

La inteligencia artificial en la gestión social: Una revisión sistemática

Artificial Intelligence in Social Management: A systematic review

  Jaime Gabriel Castilla Barraza | Universidad César Vallejo

Fecha de recepción: 10.09.2023

Fecha de revisión: 10.10.2023

Fecha de aprobación: 15.10.2023

Como citar: Castilla Barraza, J. (2023). La inteligencia artificial en la gestión social: Una revisión sistemática. UCV-SCIENTIA, 15 (2), 74-80.

<https://doi.org/10.18050/revucv-scientia.v15n2a7>

Abstract

The present article aimed to analyze the current state of scientific publications regarding applications of artificial intelligence (IA) in social management. The methodology consisted of a systematic review of the literature in the SCOPUS database. The results show that AI is being applied in areas such as eligibility assessment, resource allocation and impact prediction, but most applications are at the pilot stage. The co-occurrence map generated in R reveals links between AI, human-computer interaction, robotics, information management and big data. In conclusion, AI has the potential to improve social management but carries ethical risks, as participatory and interdisciplinary approaches are needed for an ethical design of AI, ensuring that it reinforces the values of social management.

Key words: Machine learning; Data mining; Natural language processing; Algorithms; Information retrieval.

Resumen

El presente artículo tuvo como objetivo analizar el estado actual de las publicaciones científicas en torno a las aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en la gestión social. La metodología consistió en una revisión sistemática de la literatura en la base de datos SCOPUS. Los resultados muestran que la IA se está aplicando en áreas como evaluación de elegibilidad, asignación de recursos y predicción de impactos, pero la mayoría de las aplicaciones están en etapa piloto. El mapa de coocurrencia generado en R revela vínculos entre IA, interacción humano-computadora, robótica, gestión de información y big data. Como conclusión, se tiene que la IA tiene potencial para mejorar la gestión social, pero conlleva riesgos éticos, pues se necesitan enfoques participativos e interdisciplinarios para un diseño ético de la IA, garantizando que refuerce los valores de la gestión social.

Palabras clave: Aprendizaje automático; Minería de datos; Procesamiento de lenguaje natural; Algoritmos; Recuperación de información.

INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se está volviendo omnipresente en diversos campos, desde el comercio hasta la atención médica. En los últimos años, su aplicación en la gestión social también ha ido en aumento. La inteligencia artificial se reconoce como un recurso vanguardista destinado a reformar la administración pública, en el marco de potenciar la eficiencia de la democracia local (Kasych *et. al.*, 2023). También, la ola actual de inteligencia artificial se debe principalmente a la prosperidad de los algoritmos de aprendizaje profundo basados en big data, así como continuar desarrollando el sistema de seguridad social, acelerar el progreso en la creación de robots domésticos avanzados y profundizar las reformas del sistema educativo y de capacitación (Tang *et. al.*, 2023; Shen & Zhang, 2024). Por otro lado, la inteligencia artificial está transformando muchos ámbitos, por lo que es necesario analizar sus impactos sociales, incluyendo la regulación de su uso y sus implicaciones para la educación superior, aplicando las redes neuronales (Ladzhets, 2023).

El aumento en el uso de la inteligencia artificial genera desafíos culturales y se convierte en una barrera en la gestión pública. Existe el riesgo de que la inteligencia artificial supere a los humanos en muchos trabajos, lo que podría llevar a su reemplazo. A pesar de las preocupaciones sobre la pérdida de empleos, la eficacia de la inteligencia artificial la hace casi inevitable en la expansión a otros ámbitos sociales (Maita-Cruz *et. al.*, 2022). Por ejemplo, un ámbito que se debe considerar recientemente, es fundamental implementar mecanismos que aseguren que los avances en IA generativa integren principios justos para abordar la crisis ambiental global, considerando tanto el impacto positivo como los posibles efectos adversos (Urzedo *et. al.*, 2024).

La gestión social se refiere a la administración de programas y políticas sociales por parte de agencias gubernamentales, organizaciones sin fines de lucro y otras instituciones. Según Hordieiev *et. al.* (2023), las funciones sociales y administrativas que conlleva incorporar innovaciones al proceso educativo universitario incluye una amplia gama de actividades como la prestación de servicios sociales, la promoción de

cambios de política, la recaudación de fondos y la gestión organizacional. En un sentido más acotado, suele entenderse a la gestión social como un mecanismo para prevenir eventos de conflictividad social, a partir de acciones encaminadas a atender las necesidades de la población con la que se interrelacionan. Tal es así que estudios como el de Zhan (2022) muestra cómo se hace uso de la inteligencia artificial y los datos sociales en la gestión empresarial. Además, en este mundo moderno, es importante incorporar los elementos de la gestión social dentro de un sistema robusto que muestre el nivel de capacidad de respuesta en gestión social de cualquier empresa por ejemplo una minera, desde el manejo de conflictos sociales hasta el desarrollo comunitario; o como también Durante la pandemia de COVID-19, China movilizó el control vecinal en cuadrículas para gestionar la crisis sanitaria con medidas de emergencia, demostrando la flexibilidad del poder estatal para desplegar diversas formas de control social según el propósito específico de la gestión social. (Saenz, 2023; Habich-Sobiegalla & Plümmer, 2023). Por otro lado, desde 1948 los estudios de la CEPAL evolucionaron desde un enfoque en industrialización hacia un concepto de gestión social multidimensional que requiere la movilización de todos los agentes de la sociedad (Fontoura *et. al.*, 2023).

Dada la creciente cantidad de datos digitales y la continua innovación en algoritmos de aprendizaje automático, existe un gran interés en aprovechar la IA para abordar diversos desafíos en la gestión social. A medida que la inteligencia artificial (IA) prolifera en la sociedad, tiene el potencial de remodelar la forma en que las personas perciben los roles y las relaciones sociales, que influye en las percepciones y predicciones del estatus social de las personas (Jago *et. al.*, 2024). Se espera que la IA pueda ayudar a mejorar la eficiencia, la precisión y la personalización en áreas que van desde la evaluación de elegibilidad y riesgos hasta la asignación de recursos y la medición de impacto. No obstante, si bien la adopción de la IA en la gestión social se encuentra en sus etapas iniciales, es importante analizar críticamente su estado actual y su futuro potencial. Esta revisión sistemática busca sintetizar la evidencia existente sobre las aplicaciones de la IA en este campo, con un enfoque en tres áreas principales:

El análisis e interpretación del mapa de coocurrencia generado por R a partir de SCOPUS revela las relaciones entre diferentes términos en un conjunto de documentos relacionados con la investigación en inteligencia artificial. El mapa se divide en dos áreas principales: la izquierda, que abarca términos relacionados con la interacción humano-computadora (HCI) y la robótica, y la derecha, que incluye términos relacionados con la inteligencia artificial (IA), la gestión de la información y el big data. Los términos más relevantes se encuentran en el centro del mapa, como “artículo” e “información”, que son indicativos de la base de artículos científicos y un término general que abarca muchos de los temas del mapa, respectivamente. Las líneas y puntos que conectan los términos indican la fuerza de la coocurrencia, y se observan grupos de términos relacionados, como HCI y robótica, IA, gestión de la información y big data.

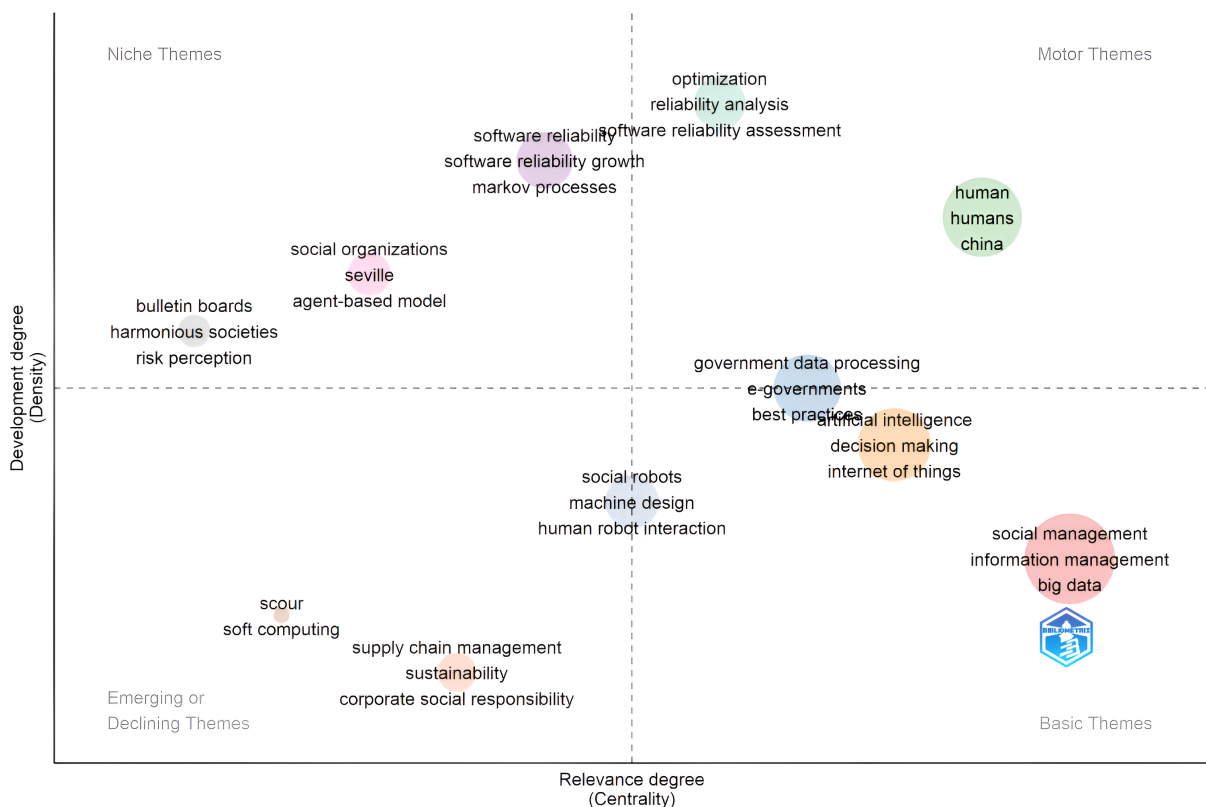
La interpretación del mapa de coocurrencia muestra que la investigación en inteligencia artificial está estrechamente relacionada con la HCI, la robótica, la gestión de la información y el big data, lo que indica que la IA se está utilizando cada vez más para desarrollar nuevas tecnologías y aplicaciones en estas áreas. Algunas de las

relaciones específicas que se pueden observar en el mapa incluyen la importancia de la interacción humano-computadora para el desarrollo de sistemas de inteligencia artificial, el beneficio de la IA para la robótica, la eficiencia mejorada de la gestión de la información con la ayuda de la IA y el papel fundamental de la IA en el campo del big data.

Es importante tener en cuenta que el mapa de coocurrencia tiene limitaciones, ya que no representa completamente la investigación en inteligencia artificial, sino solo las relaciones entre los términos utilizados en los documentos analizados. Así, el mapa de coocurrencia generado por R a partir de SCOPUS es una herramienta útil para comprender las relaciones entre diferentes términos en el campo de la investigación en inteligencia artificial, y proporciona una visión general de la investigación en IA y sus relaciones con otras áreas de investigación.

Las fuentes consultadas proporcionan ejemplos de aplicaciones de inteligencia artificial en la elaboración de artículos científicos y análisis bibliométricos, lo que respalda la relevancia y utilidad de este tipo de herramientas en el ámbito académico y científico.

Figura 2
Mapa temático trabajado en R.



El mapa temático elaborado a partir de los datos extraídos de la base de SCOPUS ofrece una visión integral de los principales temas de investigación en el campo de la ingeniería de software y sus interrelaciones. Según se observa, existen dos grandes áreas: los temas de nicho a la izquierda y los temas principales a la derecha. En el centro se ubican los tres ejes fundamentales de este campo: desarrollo de software, pruebas de software e ingeniería de software. La posición central y las conexiones sólidas entre estos temas destacan su importancia en la investigación sobre ingeniería de software.

Más específicamente, el mapa refleja que el desarrollo de software depende de los principios y métodos provistos por la ingeniería de software para crear productos de alta calidad. Asimismo, las pruebas de software son esenciales para garantizar que el desarrollo de software cumpla con los requerimientos, al tiempo que contribuyen a la ingeniería de software al detectar problemas para su resolución. Así, el mapa temático analizado brinda una representación integral de los tópicos centrales en la investigación sobre ingeniería de software y sus interrelaciones, destacando el rol fundamental de desarrollo de software, pruebas de software e ingeniería de software y su estrecha vinculación. Si bien el mapa se basa en los documentos indexados en SCOPUS, ofrece una visión valiosa sobre la estructura conceptual de este campo de estudio.

DISCUSIÓN

Esta revisión encontró que la IA se está aplicando en diversas áreas de la gestión social, aunque la mayoría de las aplicaciones aún se encuentran en etapas experimentales o piloto. La IA muestra un potencial significativo para mejorar la eficiencia, la precisión y la personalización en tareas que van desde la evaluación de elegibilidad hasta la predicción de resultados. Al respecto, Ladyzhets (2023) pone en entredicho los aspectos sociales de la gestión de riesgos y oportunidades para el desarrollo avanzado de las redes neuronales.

Desde su perspectiva, Karpa *et al.* (2023) y Jago *et al.*, (2024) aluden al uso de la inteligencia artificial en la administración pública para aumentar la efectividad, mejorar los procesos de toma de decisiones y posibilitar el control civil. En esa perspectiva, mencionan el uso de IA en sistemas económicos, infraestructura inteligente y sistemas de análisis.

Sin embargo, también existen riesgos éticos importantes relacionados con el uso de la IA en este campo. Por ejemplo, los algoritmos pueden replicar o amplificar sesgos existentes y conducir a evaluaciones injustas. La opacidad en torno a cómo funcionan los modelos de IA también plantea desafíos para la rendición de cuentas. Por lo tanto, se necesitan enfoques más participativos e interdisciplinarios para el diseño ético de la IA en la gestión social.

CONCLUSIONES

1. La IA está ganando terreno rápidamente en la gestión social, pero la mayoría de las aplicaciones aún están en etapas iniciales. Se necesita más investigación de alta calidad sobre impactos y riesgos éticos para desarrollar marcos de gobernanza adecuados.
2. Los profesionales e investigadores deben adoptar enfoques centrados en el humano para garantizar que la IA se implemente de manera que fortalezca, en lugar de socavar, los valores fundamentales de la gestión social.

Financiación: sin financiamiento.

Conflicto de intereses: Declara no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS

- Bokhari SAA, Myeong S. (2022). Use of Artificial Intelligence in Smart Cities for Smart Decision-Making: A Social Innovation Perspective. *Sustainability*, 14(2):620. <https://doi.org/10.3390/su14020620>
- Du, H. (2023). Intelligent governance innovation of municipal social governance based on big data and AI algorithm. En *Lecture Notes in Electrical Engineering* (pp. 1442–1448). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-1428-9_188
- Fontoura, F.B., Tenório, F.G., Allebrandt, S.L. (2023). CEPAL'S thinking for regional development: interfaces with social management]. *Revista Brasileira de Gestao e Desenvolvimento Regional*, 19 (2), pp. 376-394. <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v19i2.6476>
- Habich-Sobiegalia, S., Plümmer, F. (2023). Topologies of power in China's grid-style social management during the COVID-19 pandemic. *Security Dialogue*, 54 (2), pp. 192-210. Cited 1 time. <https://doi.org/10.1177/09670106221134968>
- Hordieiev, V., Doskich, L., Kuderska, N., Lialiuk, O., Chukhrail, L. (2023). Management of Innovative Processes in the Educational Environment. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23 (10), pp. 49-57. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i10.6181>
- Jago, A.S., Raveendhran, R., Fast, N., Gratch, J. (2024) Algorithmic management diminishes status: An unintended consequence of using machines to perform social roles *Journal of Experimental Social Psychology*, 110, art.no.104553. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2023.104553>
- Karpa, M., Kitsak, T., Domsha, O., Zhuk, O., Akimova, L., & Akimov, O. (2023). Artificial intelligence as a tool of public management of Socio-economic development: Economic systems, smart infrastructure, digital systems of business analytics and transfers. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*, 13(1), 13–20. <https://doi.org/10.33543/1301341320>
- Kasych, A., Cherniavska, O., Ruban, D., Glukhova, V., Golub, V., Nefedova, T. Artificial intelligence as a tool of local self-government and democracy development during the formation of Industry 5.0 and Society 5.0 (2023) *Proceedings of the 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System*, MEES 2023. <https://doi.org/10.1109/MEES61502.2023.10402417>
- Ladyzhets, N. S. (2023). Social aspects of managing risks and opportunities for advanced development of neural networks. *Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения*, 7(2), 189–197. <https://doi.org/10.35634/2587-9030-2023-7-2-189-197>
- Maita-Cruz, Y.M., Flores-Sotelo, W.S., Maita-Cruz, Y.A., Cotrina-Aliaga, J.C. Artificial intelligence in public management in times of Covid-19 [Article@ Inteligencia artificial en la gestión pública en tiempos de Covid-19] (2022) *Revista de Ciencias Sociales*, 28 (ESPECIAL 5), pp. 331-340. Cited 9 times. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38167>
- Pop, M. V., Tont, G., & Şandor, A. (2023). Innovation management opportunities of artificial intelligence social enterprises in Romania. *2023 17th International Conference on Engineering of Modern Electric Systems (EMES)*. <https://doi.org/10.1109/EMES58375.2023.10171664>
- Saenz, C. (2023). The social management canvas for the mining industry: A Peruvian case study. *Resources Policy*, 85, art. no. 103967. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103967>
- Tang, J., Wang, Y., Ning, L., Luo, Y., Karki, D. (2023). Application Risk Analysis of Artificial Intelligence in Public Management Based on Cloud Computing. *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, 122, pp. 726-735. https://doi.org/10.1007/978-981-19-3632-6_84
- Urzedo, D., Sworna, Z. T., Hoskins, A. J., & Robinson, C. J. (2024). AI chatbots contribute to global conservation injustices. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02720-3>

Shen, Y., & Zhang, X. (2024). The impact of artificial intelligence on employment: the role of virtual agglomeration. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–14. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02647-9>

Zhang, W. (2022). An artificial intelligence-based approach to social data-aware optimization for enterprise management. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/7691586>

Zaheer, A., & Dhunny, Z. A. (2019). On big data, artificial intelligence and smart cities. *Cities*, 89(January), 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.032>